

30.03.2004



REC'D 05 MAY 2004	
WIPO	PCT

EP04/3123

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 203 04 994.2

Anmeldetag: 27. März 2003

Anmelder/Inhaber: TRW Automotive Electronics & Components GmbH
& Co KG, 67677 Enkenbach-Alsenborn/DE

Bezeichnung: Karosseriestopfen

IPC: B 65 D 39/04

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 22. März 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY



PRINZ & PARTNER GbR

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Manzingerweg 7
D-81241 München
Tel.: + 49 89 89 69 8-0
Fax: + 49 89 89 69 8-211
Email: info@prinzundpartner.de

TRW Automotive Electronics & Components GmbH & Co. KG
Am Pulverhäuschen 7
67677 Enkenbach-Alsenborn

T10551 DE

WS /Hc

27. März 2003

Karosseriestopfen

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stopfen zur Abdichtung von Löchern in einer Fahrzeugkarosserie mit einem zentralen Verschlußabschnitt und einem
5 randseitig angeordneten Eingriffsabschnitt zur Aufnahme von Bereichen der Fahrzeugkarosserie.

Karosseriestopfen dieser Art sind allgemein bekannt. Die Stopfen sind dazu gedacht, in der Fahrzeugkarosserie vorhandene Löcher, die für die Herstellung der Karosserie notwendig sind, gegen Feuchtigkeit und Korrosion zu schützen. Die
10 bekannten Stopfen ermöglichen jedoch keine dauerhafte und vollständige Versiegelung der Löcher.

Die Erfindung schafft demgegenüber einen preisgünstig herstellbaren Karosseriestopfen, der leicht zu montieren ist und eine vollständige Versiegelung der Blechkanten auch bei unterschiedlichen Blechdicken und Kragenlochhöhen
15 ermöglicht. Der erfindungsgemäße Karosseriestopfen ist zudem sowohl vor als auch nach der Lackierung der Fahrzeugkarosserie anwendbar.

Erfindungsgemäß wird hierzu ein Stopfen zur Abdichtung von Löchern in einer Fahrzeugkarosserie mit einem zentralen Verschlußabschnitt und einem randseitig angeordneten Eingriffsabschnitt zur Aufnahme von Bereichen der
20 Fahrzeugkarosserie bereitgestellt, bei dem der Verschlußabschnitt und der Ein-

griffsabschnitt aus einem Kunststoffmaterial gebildet sind und das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts weicher als das Kunststoffmaterial des Verschlußabschnitts ist, und wobei das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts durch Erwärmen so erweichbar ist, daß eine dichte Verbindung zwischen dem
5 Eingriffsabschnitt und den von diesem aufgenommenen Bereichen der Fahrzeugkarosserie entsteht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der erfindungsgemäße Karosseriestopfen wird vorzugsweise in eine grundierte Fahrzeugkarosserie montiert, die anschließend mit einer Lackierung versehen und durch eine Lacktrocknungsanlage geführt wird. Durch die in der Lacktrocknungsanlage herrschende Temperatur dichtet der Stopfen durch das Erweichen und gegebenenfalls Verschmelzen des weichen Eingriffsabschnitts mit
10 den Lochkanten das Loch beidseitig ab. Bei einer Anwendung nach der Lackierung gewährleistet der durch den Verschlußabschnitt ausgeübte beidseitige Anpreßdruck auf die im Eingriffsabschnitt vorhandenen Dichtlippen eine sichere Versiegelung, ohne daß der Eingriffsabschnitt auf das Blech aufgeschmolzen wird.

Die Erfindung gewährleistet somit eine vollständige und dauerhafte Versiegelung der Blechkanten von Löchern in der Fahrzeugkarosserie und den damit verbundenen Schutz vor Korrosion.
20

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform in Verbindung mit der beigefügten Zeichnung. In der Zeichnung zeigen:

- 25
- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Karosseriestopfens;
 - Figur 2 eine Schnittansicht durch den erfindungsgemäßen Karosseriestopfen aus Figur 1; und

- Figur 3 ein Detail der Figur 2.

Der in den Figuren gezeigte Stopfen 10 weist einen zentralen Verschlußabschnitt 12 und einen randseitig angeordneten Eingriffsabschnitt 14 zur Aufnahme von Bereichen der Fahrzeugkarosserie, beispielsweise Blechlochkanten oder Kragenlochkanten, auf.

Der hier im wesentlichen hohlzylinderförmig gebildete Verschlußabschnitt 12 besteht aus einem relativ harten Kunststoffmaterial, beispielsweise einem Polyester-Ester-Elastomer mit einer Härte im Bereich von etwa 55 Shore D, (z.B. Arnitel, erhältlich von DSM, Niederlande). Ein Ende 16 des hohlzylinderförmigen Verschlußabschnitts 12 ist unter Ausbildung eines Bodens verschlossen. Das gegenüberliegende Ende 18 ist offen und unter Ausbildung einer randseitigen Vertiefung 20 nach außen in Richtung auf das verschlossene Ende 16 umgebogen. Am Boden des Verschlußabschnitts 12 ist vorzugsweise ein mittig angeordneter, in den Hohlzylinder gerichteter Vorsprung 22 ausgebildet, der die mechanische Stabilität und die Montierbarkeit des Stopfens verbessert.

Der in die randseitige Vertiefung 20 eingebrachte Eingriffsabschnitt 14 weist einen im wesentlichen U- oder V-förmigen Querschnitt mit zwei gegenüberliegenden Seitenwänden 28, 32 auf und besteht aus einem Kunststoffmaterial, welches weicher ist als das Kunststoffmaterial des Verschlußabschnitts 12. Als Kunststoffmaterial für den Eingriffsabschnitt 14 kann beispielsweise ein thermoplastischer Kautschuk mit einer Härte im Bereich von etwa 85 Shore A (z.B. Santoprene, erhältlich von Advanced Elastomer Systems, Belgien), verwendet werden. Vorzugsweise zeigt das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts 14 eine Schmelztemperatur von zwischen etwa 150 und 200°C. Dies gewährleistet, daß bei den in üblichen Lacktrocknungsanlagen herrschenden Temperaturen eine Verschmelzung des Kunststoffmaterials mit den im Eingriffsabschnitt aufgenommenen Blechkanten und damit eine sichere Versiegelung der Karosserielöcher erfolgt.

Der Eingriffsabschnitt 14 ist hier als separates Einlegeteil hergestellt und in die randseitige Vertiefung 20 des Verschlußabschnitts 14 eingelegt. Der hohlzylinderförmige Verschlußabschnitt 12 weist an seiner Außenfläche eine umlaufende Ausnehmung 24 auf, in welche ein korrespondierender Vorsprung 26 am Eingriffsabschnitt 14 eingreift. Damit wird eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Eingriffsabschnitt 14 und dem Verschlußabschnitt 12 hergestellt. Der Eingriffsabschnitt kann allerdings auch mit dem Verschlußabschnitt 12 verklebt werden. Ferner ist es möglich, den Eingriffsabschnitt 14 in einer Spritzform an den Verschlußabschnitt 12 anzuformen, wodurch ebenfalls eine feste klebende Verbindung erreicht werden kann.

Der Eingriffsabschnitt 14 weist ferner an seiner an dem Verschlußabschnitt 12 anliegenden Seitenwand 28 eine umlaufende, seitlich vorstehende Dichtlippe 30 auf, die nach der Montage des Stopfens 10 in das Karosserieloch eine Rastverbindung mit der Blechlochkante ausbildet. Die der ersten Seitenwand 28 des Eingriffsabschnitts 14 gegenüberliegende Seitenwand 32 übergreift den Rand des Verschlußabschnitts 12 und bildet damit eine weitere Dichtlippe 34 aus, die im Gebrauch an der entgegengesetzten Seite der Blechlochkante angreift. Der Verschlußabschnitt 12 erzeugt dabei einen federnd elastischen Druck und preßt somit Dichtlippen 30, 34 von entgegengesetzten Seiten an die Blechlochkante in der Karosserie an. Damit ist eine sichere Versiegelung auch dann gewährleistet, wenn der Karosseriestopfen 10 nach der Lackierung montiert wird und keine Verschmelzung des Eingriffsabschnitts 14 mit der Blechlochkante erfolgt.

Zur Anwendung des erfindungsgemäßen Karosseriestopfens 10 wird der Stopfen in die Löcher einer grundierten Fahrzeugkarosserie montiert. Die Karosserie wird anschließend lackiert und durch eine Lacktrocknungsanlage geführt. Durch die in der Lacktrocknungsanlage herrschende hohe Temperatur und den Anpreßdruck des harten Verschlußabschnitts 12 wird der aus einem weichen Kunststoffmaterial bestehende Eingriffsabschnitt 14 von beiden Seiten gegen die Blechlochkante gedrückt und mit dem Blech verschmolzen. Hierdurch wird das Karosserieloch sicher versiegelt; gleichzeitig können auch Unebenheiten

im Blech bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden. Nach der Abkühlung der lackierten Karosserie und des Stopfens 10 und der damit verbundenen Erstarrung des weichen Kunststoffmaterials wird eine vollständige und dauerhafte Versiegelung der Blechlochkanten erreicht. Aufgrund dieser Versiegelung ist eine Anwendung des Karosseriestopfens auch bei unterschiedlichen Kragenlochhöhen bzw. Blechdicken möglich. Auch in diesem Fall ist ein dauerhafter Schutz gegen Feuchtigkeit und Korrosion gewährleistet.

Bei einer Anwendung des Stopfens 10 nach der Fahrzeuglackierung und ohne Erwärmung wird die Versiegelung der Blechlochkanten auch allein durch den von dem harten Verschlußabschnitt 12 auf den weichen Eingriffsabschnitt 14 ausgeübten Anpreßdruck erreicht. Die Erfindung ermöglicht somit eine beidseitige Versiegelung der Blechlochkanten in einer Fahrzeugkarosserie sowohl vor der Lackierung als auch nach der Lackierung.

Schutzansprüche

1. Stopfen (10) zur Abdichtung von Löchern in einer Fahrzeugkarosserie mit
5 einem zentralen Verschlußabschnitt (12) und einem randseitig angeordneten
Eingriffsabschnitt (14) zur Aufnahme von Bereichen der Fahrzeugkarosserie,
wobei der Verschlußabschnitt (12) und der Eingriffsabschnitt (14) aus einem
Kunststoffmaterial gebildet sind und das Kunststoffmaterial des Eingriffs-
abschnitts (14) weicher als das Kunststoffmaterial des Verschlußabschnitts (12)
10 ist, und wobei das Kunststoffmaterial des Eingriffsabschnitts (14) durch
Erwärmen so erweichbar ist, daß eine dichte Verbindung zwischen dem
Eingriffsabschnitt (14) und den von diesem aufgenommenen Bereichen der
Fahrzeugkarosserie entsteht.

2. Stopfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriffs-
15 abschnitt (14) in eine randseitige Vertiefung (20) im Verschlußabschnitt (12)
eingebracht ist.

3. Stopfen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der
Verschlußabschnitt (12) und der Eingriffsabschnitt (14) miteinander form-
schlüssig verbunden sind.

20 4. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß
der Verschlußabschnitt (12) und der Eingriffsabschnitt (14) miteinander klebend
verbunden sind.

5. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß
das Erweichen des Eingriffsabschnitts (14) bei einer Temperatur von zwischen
25 150 und 200 °C erfolgt.

6. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß
der Eingriffsabschnitt (14) eine umlaufende Dichtlippe (30) aufweist, die eine
Rastverbindung mit den Karosseriebereichen ausbildet.

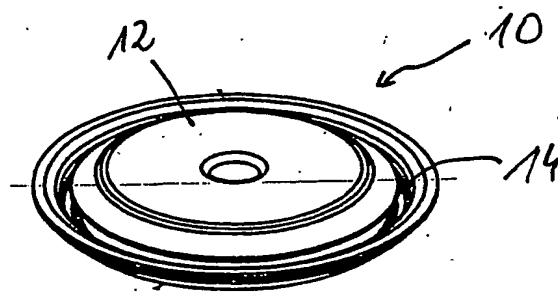
7. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußabschnitt (12) den Eingriffsabschnitt (14) federnd elastisch an die Karosseriebereiche anpreßt.

5 8. Stopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußabschnitt (12) hohlzylinderförmig mit einem verschlossenen Ende (16) und einem offenen Ende (18) ausgebildet ist, wobei das offene Ende (18) unter Ausbildung der randseitigen Vertiefung (20) nach außen in Richtung auf das verschlossene Ende (16) umgebogen ist.

10 9. Stopfen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der hohlzylinderförmige Verschlußabschnitt (12) eine an seiner Außenfläche umlaufende Ausnehmung (24) aufweist, in welche der Eingriffsabschnitt (14) unter Ausbildung einer formschlüssigen Verbindung eingreift.

15 10. Stopfen nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriffsabschnitt (14) zwei einander gegenüberliegende Seitenflächen (28, 32) aufweist, wobei die erste Seitenfläche (28) an der Außenfläche des hohlzylinderförmigen Verschlußabschnitts (12) anliegt und die zweite gegenüberliegende Seitenfläche (32) den Rand des Verschlußabschnitts (12) übergreift.

Fig. 1



Ersetzt durch Blatt

13

Fig. 2

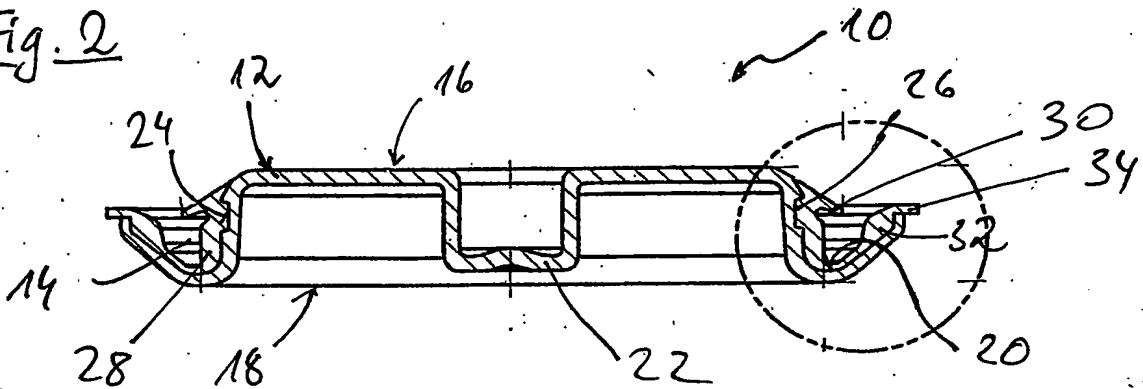
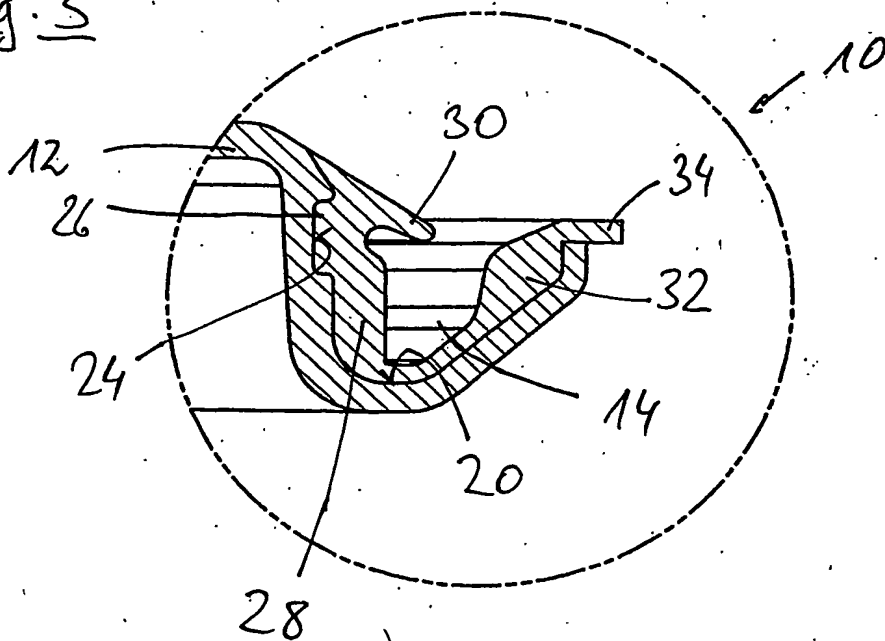


Fig. 3



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**